

USSR**SU 1663312 A1****Filing date 29.03.1988****5 Application No. 4426576/06****Published 15.7.1991****Cl. F23C 9/00****(54) An apparatus for burning fuel**

10

(57) The present invention relates to thermal energetics and can be utilized in apparatuses for burning and reburning of fuel. The object of the invention is to increase the economical efficiency by means of improving the quality of the burning of the fuel. A gas conduit 1 is connected to a source of combustion products, e.g. to a gas-turbine engine 2. Grids 3 and 5 having jet openings 4 and 6 are arranged transverse to the gas conduit 1 and in parallel, forming a fuel feeding space 7. Each jet opening 6 of grid 5 is located around an opening 4 of grid 3 forming an annular slot. A waste heat boiler 13 is connected to the gas conduit 1. Due to the high temperature of the exhaust gases, the auxiliary fuel burns in practice completely, which increases the economical efficiency of the apparatus.

20

Number of figs.: 3.

The invention relates to thermal energetics and can be utilized, e.g., in apparatuses for burning and reburning of fuel.

25

The object of the invention is to increase the economical efficiency by means of improving the quality of the burning of the fuel.

Fig. 1 illustrates schematically the apparatus in general view; Fig. 2 illustrates a section of the fuel distribution space; Fig. 3 illustrates the grid of the fuel distribution space.

30

The apparatus for burning fuel comprises a gas conduit 1 connected to a source of combustion products, e.g. to a gas-turbine engine 2. A grid 3 having jet openings 4 and a grid 5 having jet openings 6 are arranged transverse to the gas conduit 1. The grids 3 and 5 are arranged in parallel and form a gas distribution space 7, to which a fuel conduit 8 with a regulator 9 is connected. The grids 3 and 5 are made in the form of planar metal plates. Each jet opening 6 of grid 5 is located around an opening 4 of grid 3 forming an annular slot 10.

35

The gas-turbine engine 2 is provided with a nozzle 11 having a fuel feed regulator 12. A waste heat boiler 13 with pipes 14 and 15 for discharging saturated and superheated steam, respectively, may be connected to the gas conduit 1.

5 Grids 3 and 5 are spaced by means of sleeves 16 and fixed by means of tightening sleeves 17 provided with an opening 18 for the gas.

The apparatus operates as follows.

10 Exhaust products of combustion, e.g. gases of the gas-turbine engine 2 enter the gas conduit 1 and flow through the jet openings 4, 6 of the grids 3, 5. Auxiliary gaseous fuel is fed into the fuel distribution space 7, which fuel flows through the annular slots 10, gets mixed with the exhaust gases and burns in the gas flow, thus increasing the temperature of the flow prior to introduction into the waste heat boiler 13.

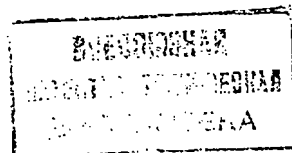
Further, due to the high temperature of the exhaust gases, the auxiliary gaseous fuel burns practically completely, which increases the efficiency of the apparatus.

15 **What is claimed is:**

20 An apparatus for burning fuel, comprising a gas conduit connected to a source of combustion products, a grid provided with jet openings for discharging combustion products and located transverse to the gas conduit, and a fuel conduit connected to a fuel distribution space, **characterized** in that for increasing the efficiency by means of improving the quality of the burning of the fuel, the fuel distribution space is formed by means of said grid and an auxiliary grid located parallel thereto and having fuel feed openings, each of which is arranged to form an annular slot around the outlet of a respective opening for discharge of combustion products, said grids being designed as planar metal plates.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4426576/06

(22) 29.03.88

(46) 15.07.91. Бюл. № 26

(72) А. А. Кохан, С. П. Кактыш, А. В. Равич и
М. Е. Матвеев

(53) 662.951.2(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1390481, кл. F 23 C 9/00, 1986.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТОПЛИВА

(57) Изобретение относится к теплоэнергетике и может быть использовано в устройствах для сжигания и дожигания топлива. Цель изобретения – повышение экономичности путем улучшения качества сжигания

2

топлива. Газоход 1 подключен к источнику продуктов сгорания, например к газотурбинному двигателю 2. Поперек газохода 1 параллельно установлены с образованием топливовоздушной полости 7 решетки 3 и 5 с сопловыми отверстиями 4 и 6, соответственно. Каждое сопловое отверстие 6 решетки 5 расположено вокруг отверстия 4 решетки 3 с образованием кольцевого зазора. К газоходу 1 подключен котел-утилизатор 13. За счет высокой температуры отработанных газов дополнительное топливо сжигается практически полностью, что повышает экономичность работы устройства, 3 ил.

Изобретение относится к теплоэнергетике и может быть использовано, например, в устройствах для сжигания и дожигания топлива.

Целью изобретения является повышение экономичности путем улучшения качества сжигания топлива.

На фиг. 1 схематично показано устройство, общий вид; на фиг. 2 – фрагмент топливораздающей полости; на фиг. 3 – решетка топливораздающей полости.

Устройство для сжигания топлива содержит газоход 1, подключенный к источнику продуктов сгорания, например к газотурбинному двигателю 2. Поперек газохода 1 установлены решетка 3 с сопловыми отверстиями 4 и решетка 5 с сопловыми отверстиями 6. Решетки 3 и 5 установлены параллельно и образуют топливораздающую полость 7, к которой подключен топливopовод 8, снабженный регулятором 9. Решетки 3 и 5 выполнены в виде плоских металлических листов. Каждое сопловое отверстие 6 решетки 5 расположено вокруг

отверстия 4 решетки 3 с образованием кольцевого зазора 10.

Газотурбинный двигатель 2 снабжен форсункой 11 с регулятором 12 подачи топлива. К газоходу 1 может быть подключен котел-утилизатор 13 с патрубками 14 и 15 отвода насыщенного и перегретого пара соответственно.

Решетки 3 и 5 дистанционируются между собою втулками 16 и фиксируются стягивающими втулками 17 с проходным отверстием 18 для газа.

Устройство работает следующим образом.

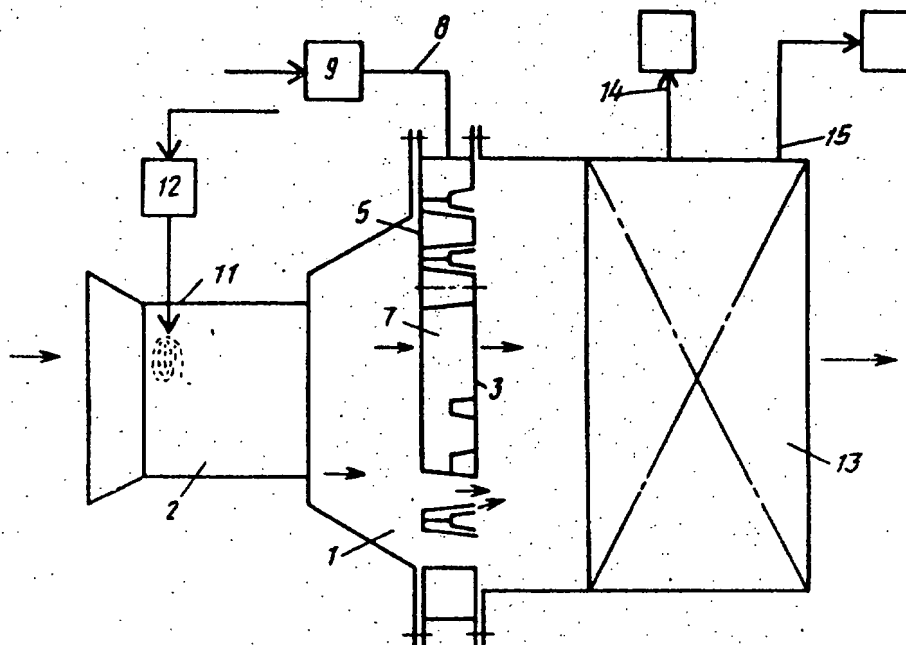
Отработанные горячие продукты сгорания, например газы, газотурбинного двигателя 2, поступают в газоход 1 и проходят через полости сопловых отверстий 4, 6 решеток 3, 5. В топливораздающую полость 7 вводится дополнительное газообразное топливо, которое истекает из кольцевых зазоров 10, перемешивается с отработанными газами и сгорает в их потоке, повышая их температуру перед подачей в котел-утилизатор 13.

При этом за счет высокой температуры отработанных газов дополнительное газообразное топливо сжигается практически полностью, что повышает экономичность работы устройства.

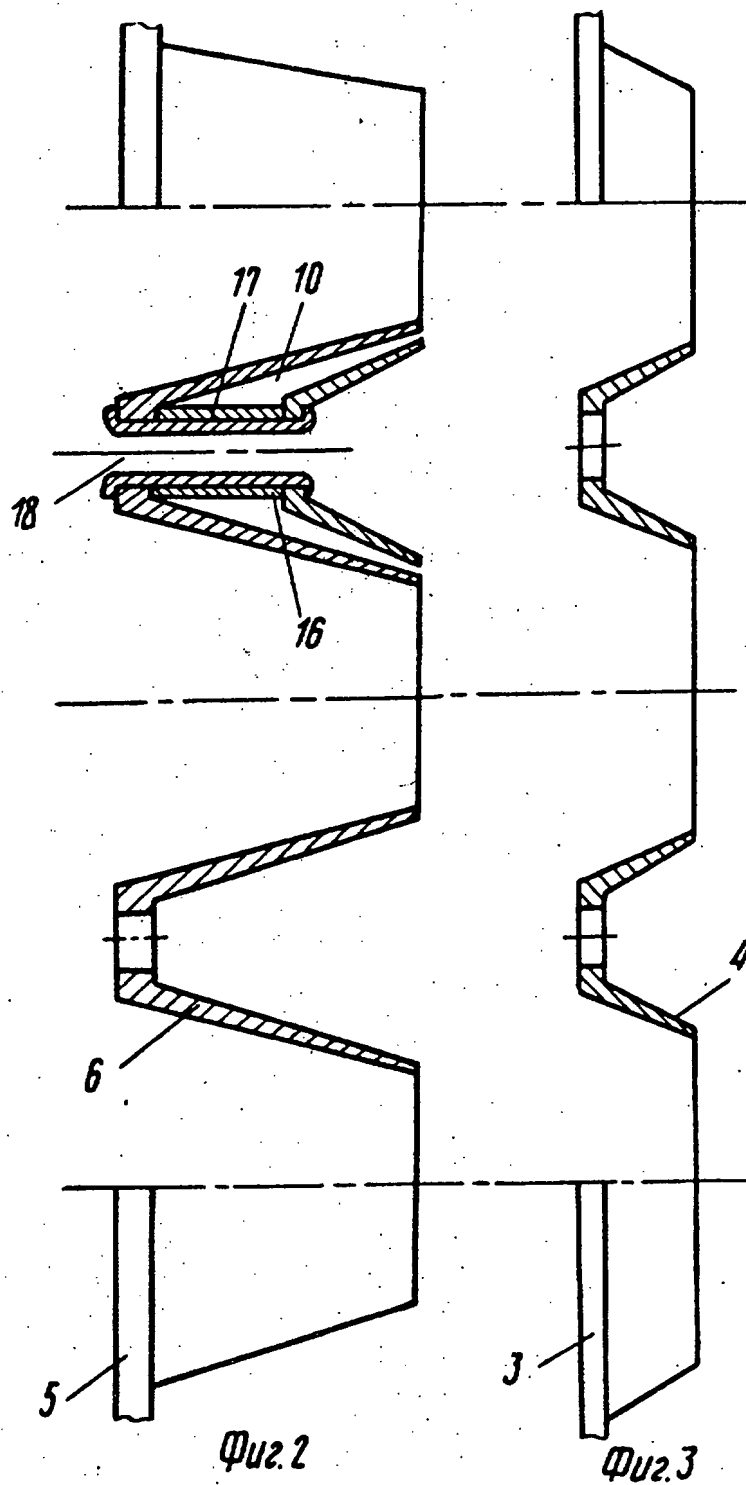
Формула изобретения

Устройство для сжигания топлива, содержащее газоход, подключенный к источнику продуктов сгорания, установленную поперек газохода решетку с сопловыми отверстиями для выпуска продуктов сгорания, и топливопровод, подключенный к топливо-

раздающей полости, отличающееся тем, что, с целью повышения экономичности путем улучшения качества сжигания топлива, топливоподающая полость образована упомянутой решеткой и установленной параллельно ей дополнительной решеткой с сопловыми отверстиями для подачи топлива, каждое из которых расположено с образованием кольцевого зазора вокруг выходного участка соответствующего соплового отверстия для выпуска продуктов сгорания, при этом решетки выполнены в виде плоских металлических листов.



Фиг. 1



Редактор В.Фельдман

Составитель А.Шиков
Техред М.Моргентал

Корректор М.Похо

Заказ 2252

Тираж 352

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035; Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101